

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

**ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА  
СТУДЕНТІВ ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО)  
РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ  
ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОХОДЖЕННЯ**

*Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського  
як навчальний посібник для здобувачів вищої освіти,  
які навчаються за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»,  
освітньою програмою «Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних  
виробництв»*

Київ  
КПІ ім. Ігоря Сікорського  
2021

Переддипломна практика студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: Рекомендація та проходження [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», освітньої програми «Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: В.М. Мельник, Л.Ю.Авдєєва, О.В. Воробйова. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,01 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 52 с.

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 7 від 13.05.2021 р.)  
за поданням Вченої ради факультету біотехнології і біотехніки (протокол № 9 від 26.04.2021 р.)*

Електронне мережне навчальне видання

Укладачі:	<i>Мельник Вікторія Миколаївна, завідувач кафедру біотехніки та інженерії КПІ ім. Ігоря Сікорського, д-р техн. наук, професор Авдєєва Леся Юріївна, д-р техн. наук, доцент кафедри біотехніки та інженерії КПІ ім. Ігоря Сікорського Воробйова Ольга Володимирівна, асистент кафедри біотехніки та інженерії КПІ ім. Ігоря Сікорського</i>
Відповідальний редактор	<i>Ружинська Л.І., доцент кафедри біотехніки та інженерії КПІ ім. Ігоря Сікорського, канд. техн. наук, доцент</i>
Рецензент	<i>Макаренко А.А., старший науковий співробітник Інституту технічної теплофізики НАН України, кан. тех. наук, с.н.с.</i>

Методичні вказівки з питань організації та проходження переддипломної практики бакалаврів містить рекомендації з питань організації та проходження переддипломної практики бакалаврів розроблено для ознайомлення здобувачів вищої освіти з вимогами виконання переддипломної практики, а також вимогами до оформлення звітної документації. Рекомендовано для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування», освітньої програми «Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв».

© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021

## ЗМІСТ

	Стор.
Вступ.....	4
1. Загальні положення.....	5
2. Мета і завдання переддипломної практики.....	6
3. Зміст практики.....	10
4. Календарний план.....	19
5. Бази практики.....	21
6. Організація проведення переддипломної практики.....	23
7. Обов'язки керівників практики.....	26
8. Обов'язки здобувачів вищої освіти на практиці.....	29
9. Підведення підсумків практики.....	30
10. Вимоги до змісту і оформлення звіту.....	32
11. Критерії оцінювання результатів переддипломної практики .....	36
12. Приблизний перелік питань.....	39
Використана література.....	40
Рекомендована література.....	41
Додаток 1 Щоденник практики .....	44
Додаток 2 Замовлення.....	48
Додаток 3 Договір з підприємством.....	49
Додаток 4 Індивідуальний графік.....	51
Додаток 5 Титульний аркуш звіту.....	52

## ВСТУП

Методичні вказівки з питань організації та проходження переддипломної практики бакалаврів розроблено для здобувачів вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», освітньої програми «Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» у відповідності до Закону України «Про вищу освіту» [5], Наказу Міністерства освіти України «Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України» [6], галузевих стандартів вищої освіти України щодо підготовки бакалаврів спеціальності 133 – «Галузеве машинобудування» [7], з урахуванням Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» [2], Положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (Наказ № 7/172 від 24.09.2020) [3], а також Методичних рекомендацій з питань організації практики здобувачів вищої освіти та складання робочих програм практики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» [1].

## **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Практична підготовка здобувачів вищої освіти університету є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програм підготовки здобувачів вищої освіти і має на меті набуття студентом професійних компетенцій.

1.2. Метою переддипломної практики бакалаврів є узагальнення та закріплення отриманих в університеті навичок практичної діяльності, оволодіння професійним досвідом і умінням самостійної трудової діяльності в умовах підприємства, установи, організації, оволодіння сучасними методами, формами організації праці, знаряддями праці в галузі їх майбутньої спеціальності.

1.3. Практична підготовка здобувачів вищої освіти бакалаврату здійснюється шляхом проходження ними практики на підприємствах фармацевтичної, мікробіологічної, переробної, машинобудівної промисловостей, також в проектних, науково-дослідних інститутах та організаціях відповідних галузей промисловості (далі база практики), згідно з укладеними університетом договорами або у структурних підрозділах університету, що забезпечують практичну підготовку.

1.4. Обсяг переддипломної практики бакалаврів визначається освітньо-професійною програмами підготовки здобувачів вищої освіти, що відображаються в навчальних планах, терміни проведення практик визначаються графіком навчального процесу. Здобувачі вищої освіти направляються на практику після завершення теоретичного навчання з усіх дисциплін навчального плану.

1.5 Тривалість переддипломної практики бакалаврів – п'ять тижнів.

## **2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ**

2.1 Переддипломна практика має своєю метою підготувати здобувачів вищої освіти до роботи на підприємствах, в установах, наукових і проектних організаціях фармацевтичної та біотехнологічної промисловості та оволодіння передовими методами роботи, виробничими навичками й уміннями.

2.2 Практика підготовлює здобувачів вищої освіти до виконання дипломного проекту освітнього рівня бакалавр, а також майбутньої роботи над дипломним проектом освітнього рівня магістр.

2.3 Основними завданнями практики є:

- вивчення способів реалізації апаратурного оформлення технологічних процесів виробництва фармацевтичної продукції та продуктів мікробного синтезу;

- закріпити і поглибити теоретичні знання, отримані під час навчання університеті, і використовувати їх для подальшої роботи та обґрунтованого прийняття рішень;

- закріпити практичні навички з розрахунку окремих механізмів, машин і апаратів технологічних процесів, розрахунку та конструюванню апаратури, автоматизації технологічних процесів;

- закріпити практичні навички з розрахунку економіки промисловості.

2.4 Переддипломна практика має підготувати здобувачів вищої освіти до вивчення спецкурсів з розрахунку та конструювання типового устаткування, технологічного обладнання фармацевтичної, біотехнологічної, переробної та продовольчої промисловості, спеціального обладнання фармацевтичної та біотехнологічної промисловості, організації і плануванню виробництва, ознайомлення з організацією й основами методології науково-дослідної роботи, придбання навичок роботи з апаратурою, вимірювальними приладами, що застосовуються у сучасних лабораторіях, охорони праці.

## 2.5 Завдання практики включають:

- вивчення спектру продукції, що випускає підприємство та визначення специфіки його виробництва (асептичність, стерильність, лікарська форма та ін);
- вивчення технологічних схем і параметрів технологічного процесу;
- ознайомлення з нормативно-технічною документацією на певний тип готової продукції;
- вивчення обладнання та устаткування, встановленого в основних цехах та допоміжних ділянках підприємства;
- вивчення і підготовка креслень обладнання визначеного у тематиці дипломного проекту (креслень загального виду, складальних креслень, складальних вузлів та елементів, деталей);
- вивчення типового та індивідуального обладнання, контрольно-вимірювальної апаратури, техніко-економічних вимог до конструювання устаткування, а також методів розрахунку і конструювання основних апаратів біотехнологічних виробництв;
- організації і проведення ремонтних, монтажних і пуско-налагоджувальних робіт;
- вивчення правил техніки безпеки й охорони праці;
- знайомство з організаційними та технічними заходами з сертифікації обладнання та продукції підприємства;
- всебічне ознайомлення із сучасними методами досліджень;
- вивчення літератури по одному з питань наукової тематики лабораторії і складанні короткого літературного огляду;
- вивчення методів математичного планування й обробки експериментальних даних;
- виконання експериментальних досліджень за завданням керівника;
- обробка й оформлення результатів дослідження;
- підбір матеріалу для дипломного проекту.

Основні завдання практики можуть відображатись в індивідуальному графіку, форма якого може відповідати Додатку 4.

**2.6 Під час проходження практики на підприємстві,** згідно з вимогами робочої програми переддипломної практики здобувачі вищої освіти мають продемонструвати такі результати навчання:

***Знання:***

- технологічні та теоретичні основи виробництва;
  - характеристику, конструкцію й особливості роботи основного устаткування;
  - автоматику виробництва;
  - принципи конструювання машин і апаратів біотехнологічних виробництв;
  - вибір матеріалів з позицій міцності, зносу і біохімічного опору;
  - принципи оцінки і забезпечення якості при проектуванні й експлуатації, ЄСКД, ЄСТД, системи галузевих стандартів;
  - основи монтажу устаткування, способи організації ремонтних робіт;
- техніко-економічні показники технологічного процесу і ведення конструкторських робіт;
- заходи з техніки безпеки й охорони праці.

***Уміння:***

- вибрати необхідне технологічне устаткування;
- правильно організувати ремонт і монтаж устаткування;
- виконувати нескладні слюсарно-складальні роботи;
- розрахувати основні конструктивні параметри типового і спеціального устаткування;
- розміщувати устаткування;
- передбачити заходи щодо техніки безпеки й охорони праці.
- одержати навички однієї з основних виробничих професій та однієї з інженерних посад (майстра, механіка, конструктора).

**2.7 Під час проходження практики в лабораторіях або інших підрозділах НДІ,** згідно з вимогами робочої програми переддипломної



практики здобувачі вищої освіти мають продемонструвати такі результати навчання:

**знання:**

- будову і принцип роботи установок, приладів та устаткування лабораторії, в т. ч. по заданій темі індивідуального завдання;
- науковий напрямок лабораторії, відділу, інституту;
- Державні стандарти, технічні умови на проведення досліджень і ДКР, ЄСКД, ЄСТД;
- схему керування лабораторією та обов'язки посадових осіб;
- основні правила охорони праці і техніки безпеки.

**уміння:**

- критично аналізувати літературу, вести патентний пошук;
- проводити самостійно дослідження на установці по заданій темі і застосовувати їх в ДКР;
- обробляти результати експерименту, застосовувати ЕОМ для обробки даних;
- передбачати заходи щодо техніки безпеки й охорони праці.

Одержати навички: інженера - дослідника, конструктора.

### 3. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

3.1 Переддипломна практика бакалаврів складена відповідно до програми практичної підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», освітньої програми «Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв» та тематики дипломних проєктів.

3.2 Переддипломна практика є заключною ланкою практичної підготовки здобувачів вищої освіти, що забезпечує перехід від теоретичного навчання до професійної діяльності здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою підготовки бакалаврів.

3.3 Переддипломна практика здобувачів вищої освіти направлена на закріплення і поглиблення отриманих студентами в університеті теоретичних знань з фундаментальних, загальнотехнічних, загальноінженерних та спеціальних дисциплін; одержання навичок з обслуговування технологічного обладнання та організації проектування і виробництва устаткування і машин, їх основних агрегатів, вузлів і деталей; придбання практичних навичок і умінь працювати за спеціальністю в області організації і керування фармацевтичним і мікробіологічним виробництвом, а також виробництвом біотехнологічного спрямування, у формуванні їх економічної діяльності; ознайомлення з особливостями організації охорони праці на підприємствах та утилізації їх відходів; ознайомлення з сертифікацією відповідного технологічного обладнання і т. ін. Здобувачі вищої освіти направляються на практику після завершення теоретичного навчання з усіх дисциплін навчального плану.

3.4 Зміст і послідовність проведення переддипломної практики визначається навчальною програмою, яка розробляється випусковою кафедрою згідно з навчальним планом відповідно до освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», освітньої програми «Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв» та тематики дипломних проєктів. Програма переддипломної практики розглядається на засіданні кафедри та затверджується згідно нормативних документів КПІ ім. Ігоря Сікорського.

3.5 На основі навчальної програми практики кафедрою біотехніки та інженерії КПІ ім. Ігоря Сікорського розробляється робоча програма практики, яка узгоджується з керівництвом бази практики. Основна задача робочої програми практики полягає в тому, щоб чітко спланувати та регламентувати усю діяльність здобувачів вищої освіти і викладачів в період проходження практики.

3.6 Під час проходження практики на підприємстві здобувачі вищої освіти повинні вивчити наступні питання:

✓ зі спеціальної частини:

- план розвитку підприємства; асортимент продукції, що випускається;
- номенклатуру сировини; технологічну схему виробництва;
- устрій та правила експлуатації встановленого обладнання та устаткування, що проектується; повітряну та гідравлічну арматуру;
- насосно-компресорне устаткування;
- розрахунок та конструювання основних апаратів цеху, відділення; документацію на основне устаткування; контрольно-вимірювальні прилади;
- схему автоматизації процесу; організацію роботи конструкторських відділів, етапи проектування, специфіку роботи конструкторських груп, технологію проектних робіт;
- організацію і методи роботи бригад в конструкторському бюро;
- графік проведення ремонтних робіт в цеху, вивчити та описати причини зносу, поломки і методи ремонту окремих деталей і вузлів машин і апаратів;
- аналіз роботи устаткування цеху, розкрити недоліки окремих апаратів чи машин, дати рекомендації з їх усунення; взяти практичну участь у конструкторських роботах з проектування або вдосконалення машин і апаратів виконання технічної документації відповідно до вимог ЄСКД і ЄСТД, тощо.

✓ **з економіки, організації і планування виробництва:**

- ознайомитися з виробничою структурою підприємства і структурою його керування;
- вивчити права й обов'язки начальника цеху (відділу), його заступників і майстра (ведучого конструктора);
- ознайомитися з організацією технічної підготовки виробництва й організацією ремонтної служби;
- вивчити організацію свого робочого місця або групи закріплених робочих місць і одержати навички організатора виробництва (при роботі керівником чи його дублером);
- ознайомитися з методикою технічного нормування праці і витрат основних матеріальних ресурсів;
- ознайомитися з організацією обрахунку заробітної плати і матеріального стимулювання;
- вивчити методику розрахунку індивідуальних і комплексних розцінок;
- ознайомитися з методикою розрахунку собівартості виробів (продукції), скласти калькуляцію цехової собівартості продукції;
- зібрати вихідні дані для розрахунку собівартості виробів (норми витрат сировини і матеріалів, їх ціни, нормативної трудомісткості, тарифні ставки, витрати енергії, нормативи непрямих витрат, рівень рентабельності та ін.);
- ознайомитися з методикою розрахунку економічної ефективності нової техніки.

✓ **з охорони праці та техніки безпеки:**

- до якого класу приміщень відноситься цех;
- гранично припустимі концентрації і вибухонебезпечні концентрації речовин, що використовуються у технологічних процесах цеху;
- шкідливі викиди і стоки цеху та їх очищення;
- витяжний, приточний і аварійний пристрої систем вентиляції цеху, температура і кратність обміну повітря в цеху; пристрій промислової і фекальної каналізації цеху;

- пристрій побутових приміщень;
- апарати і механізми, що підвідомчі Державним службам технічного нагляду, правила їх експлуатації та іспитів;
- пристрої, що запобігають підвищенню тиску в апаратах або установках;
- освітленість робочих місць, типи світильників;
- правила здачі устаткування в ремонт та приймання з ремонту;
- правила виконання ремонтних робіт;
- правила роботи з кислотами, лугами й отруйними речовинами;
- правила безпечної роботи на заточувальних, свердлильних і токарських верстатах;
- засоби пожежогасіння в цеху;
- правила електробезпеки.

Для більш глибокого вивчення окремих сторін виробництва під час проходження практики на підприємстві кожен студент виконує **індивідуальні завдання**. Індивідуальні завдання мають бути складені таким чином, щоб студент міг проявити самостійність в вирішенні практичних завдань. Формулювання індивідуального завдання повинно мати спрямованість на вирішення конкретної задачі.

Матеріали, отримані студентом-практикантом під час виконання індивідуального завдання, повинні в подальшому бути використані для підготовки наукових статей, тез доповідей на конференціях та написанні дипломного проекту.

Прикладами індивідуальних завдань може бути: окремий апарат технологічного чи допоміжного устаткування; системи керування технологічним процесом; комплекси контрольно-вимірювальної апаратури, тощо.

Крім індивідуальних завдань здобувачі вищої освіти одержують ***завдання з техніки безпеки***. Прикладами завдань з техніки безпеки можуть бути апарати і механізми, підвідомчі Державній службі технічного нагляду. Правила їхньої експлуатації та іспитів; витяжний, приточний і аварійний пристрої системи

вентиляції цеху, температура і кратність обміну повітря в цеху; безпечна експлуатація основного устаткування цеху; пристрої для водо- і газоочищення промислових стоків і викидів.

Для більш глибокого вивчення виробництва й особливостей проектування планується читання для здобувачів вищої освіти **лекцій** висококваліфікованими фахівцями приблизно такої тематики:

- історія розвитку даного підприємства (1 година);
- технологічне устаткування та організація його ремонту (2 години);
- структура і керування підприємством, цехами і відділами, правила внутрішнього розпорядку на підприємстві (1 година);
- керування якістю продукції та ефективністю роботи підприємства (2 години);
- організація нормування праці і заробітної плати (2 години);
- планування виробництва і техніко-економічні показники цеху або відділу (2 години);
- організація конструкторської роботи, створення нового устаткування від видачі ТЗ до робочого проектування (3 години);
- нові конструкції машин і апаратів, установлених на підприємстві і їх техніко-економічна ефективність (2 години).

З метою розширення технічного кругозору і загального уявлення здобувачів вищої освіти про виробництво проводяться **екскурсії** по об'єктам підприємства або організації – місця практики, а також на сусідні підприємства або організації в межах міста, де проводиться практика. Доцільно використовувати відомості отримані під час екскурсій при складанні звітів з практики та виконанні індивідуальних завдань.

**3.7 Під час проходження практики в лабораторіях, або інших підрозділах НДІ** здобувачі вищої освіти знайомляться з організацією конкретних наукових досліджень і беруть безпосередню участь у їх проведенні. При цьому варто звернути увагу на наступні питання:

✓ **зі спеціальної частини:**

- інформаційний огляд по темі досліджень;

- сучасний стан науково-технічної проблеми, якій присвячена робота;
- мета роботи, новизна й актуальність роботи;
- обґрунтування необхідності її проведення;
- методика теоретичних і експериментальних досліджень;
- експериментальна установка і техніка проведення експериментів; наукова апаратура;
- застосування ЕОМ у теоретичних і експериментальних дослідженнях;
- оцінка точності і вірогідності результатів експериментів;
- зіставлення результатів експериментів з теорією, інтерпретація отриманих результатів;
- складання й узгодження технічних завдань і пропозиції для ДКР;
- ескізне, технічне і робоче проектування, художнє конструювання;
- патентування й оформлення статей, тезисів, докладів; визначення техніко-економічної ефективності наукових досліджень;
- складання звіту по проведеній роботі.

✓ **з організації, планування й економіки:**

- ознайомитися зі структурою НДІ, функціональними зв'язками між структурними підрозділами, системою керування; вивчити права й обов'язки завідувача лабораторією, конструкторського відділу, експериментального цеху підприємства, його заступників, керівників груп і т. ін.;
- вивчити організацію свого робочого місця; ознайомитися з методикою нормування праці і витрат основних матеріальних ресурсів; організацією обрахунку заробітної плати і матеріального стимулювання;
- ознайомитися з методикою розрахунку вартості науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт;
- методикою розрахунку економічного ефекту від впровадження розробок НДІ;
- зібрати вихідні дані для розрахунку собівартості виробів по темі дипломного проекту (норми витрат сировини і матеріалів, їх ціни,

нормативна трудомісткість, тарифні ставки, витрати енергії, нормативи непрямих витрат, рівень рентабельності і т. ін.).

✓ **з техніки безпеки та охорони праці:**

- організація охорони праці в лабораторіях, експериментальному підприємстві та у НДІ в цілому, інструктаж співробітників і перевірка знань по техніці безпеки;
- основні шкідливі чинники (шум, вібрації, газ, пил, тепловиділення) причини травматизму, отруєння і т. ін. і їх економічні наслідки;
- методи боротьби з пилом, газами, парами, теплом; організація вентиляції і методи визначення необхідної кількості повітря для провітрювання приміщень;
- види загальнообмінної і місцевої вентиляції, контроль за роботою вентиляційних установок;
- освітлення (природне і штучне) лабораторій, виробничих і допоміжних приміщень;
- нормування освітленості;
- електропостачання лабораторій, цехів підприємства;
- види устаткування, що застосовується, системи автоматизації;
- захист від враження робітників електричним струмом; захист від нагромадження зарядів статичної електрики, захист від блискавок;
- загальні вимоги до конструкцій устаткування, пультів керування, ємностей і апаратів, що працюють під тиском;
- запобіжні пристрої (клапани, мембрани), вимірювальні прилади, контроль їх справності;
- аварійні вимикачі, огороження, блокування, теплоізоляція, захист від перевантажень устаткування;
- захист від шуму вібрацій, безпека при експлуатації систем автоматизації;
- умови безпеки при виготовленні й експлуатації лабораторного і дослідно-промислового устаткування;
- обов'язку обслуговуючого персоналу по безпечній експлуатації устаткування;



- протипожежні заходи, причини пожеж, методи їх попередження і засоби гасіння, пожежна сигналізація.

✓ для більш поглибленого вивчення окремих сторін роботи НДІ під час проходження практики в лабораторіях, або інших підрозділах НДІ під час практики студентом виконується кілька індивідуальних завдань. *Індивідуальні завдання* видаються і фіксуються у щоденнику студента керівниками практики.

Темами індивідуальних завдань по наукових дослідженнях можуть бути: елементи НДР і ДКР, виконані студентами самостійно: огляд науково-технічної літератури по окремих питаннях досліджень; патентний пошук; конкретне теоретичне або експериментальне дослідження; дослідно-конструкторська розробка вузла, пристрою і т. ін., що містить оптимальне рішення питань технології або конструювання обладнання; визначення техніко-економічної ефективності і т. ін.

Теоретичні заняття проводяться у формі лекцій, доповідей, семінарів, бесід і консультацій рівномірно протягом усього періоду практики, але не більше 4 годин на тиждень. Ці заняття проводяться висококваліфікованими науковими співробітниками НДІ. Теоретичні заняття присвячуються розгляду актуальних питань теорії і практики фізико-хімічних процесів і апаратів хімічної і суміжних з нею галузей промисловості, науково-технічному прогнозуванню, НОТУ, стратегії і тактиці наукових досліджень і т. ін. Тематика теоретичних занять узгоджується з керівником практики здобувачів вищої освіти від вузу.

На початку практики проводиться *екскурсія* по загальному ознайомленню з НДІ. При цьому здобувачі вищої освіти знайомляться зі структурними підрозділами НДІ, їх задачами, функціональними зв'язками, з роботою КБ дослідного підприємства. У другій половині практики рекомендується провести екскурсії на інші Київські НДІ, підприємства, на яких впроваджуються або були впроваджені розробки НДІ.

3.8 Загальне навчально-методичне та наукове керівництво практикою здійснює кафедра біотехніки та інженерії, а безпосереднє керівництво - викладачі кафедри.

3.9 В результаті проходження переддипломної практики студент повинен узагальнити і вдосконалити знання та уміння працювати за фахом, перевірити можливість самостійної роботи як майбутнього фахівця в умовах конкретного виробництва та підготувати матеріали до виконання дипломного проекту.

3.10 Перед виїздом на практику керівник практики кафедри біотехніки та інженерії проводить із студентами загальні збори, на яких вирішуються організаційні питання.

## 4. КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

4.1 Керівництво практикою здобувачів вищої освіти здійснюється викладачами кафедри Біотехніки та інженерії та висококваліфікованими інженерами підприємств або організацій. Вони роз'яснюють студентам мету і задачі практики та порядок її проходження, проводять загальний інструктаж з техніки безпеки та охорони праці, знайомлять із програмами, щоденниками, вимогами до складання звітів і порядком їх захисту на кафедрі. Крім того, керівники практики складають календарні плани її проходження, розподіляють здобувачів вищої освіти по робочим місцям, видають індивідуальні завдання, контролюють і керують їх роботою під час практики.

4.2 Календарний план висвітлює всі етапи робіт, які студент повинен виконати під час практики та вказує терміни виконання цих робіт.

Календарний план проведення практики представлено в таблицях 1 і 2.

Таблиця 1 - Приблизний календарний графік проходження практики на підприємстві

№ з/п	Зміст	Термін виконання
1	Прибуття студента на практику, оформлення і отримання перепусток, вирішення організаційних питань.	1 день
2	Проходження інструктажу з техніки безпеки та охорони праці; здача заліку.	2 дні
3	Визначення ділянки (ділянок) виробництва, що передбачені програмою практики, тематикою дипломного проекту та індивідуальним завданням. Оформлення календарного плану проходження практики і затвердження цього плану керівником практики від кафедри та підприємства.	3 дні
4	Вивчення технології виробництва визначеної продукції. Вивчення функцій та конструкції основного технологічного обладнання, що забезпечує даний технологічний процес. Розробка креслень основного технологічного обладнання. Вивчення правил та умов обслуговування та ремонту основного технологічного обладнання. Робота на робочому місці (при наявності можливості). Щоденне ведення щоденника.	21 день
5	Вивчення ремонтної служби цеху або підприємства, вивчення роботи допоміжних служб та цехів	2 дні
6	Виконання програми практики та індивідуального завдання (з	Протягом

№ з/п	Зміст	Термін виконання
	щотижневою перевіркою), збір матеріалу для бакалаврського диплому та курсових проектів (робіт).	всієї практики
7	Проведення екскурсій на інші підприємства	1 день
8	Оформлення звіту та складання заліку з практики на підприємстві.	4 дні
9	Розрахунок у гуртожитку та здача перепустки (для практики здобувачів вищої освіти у інших, окрім Києва, містах).	1 день
Всього:		35 днів (5 тижнів)

Таблиця 2 - Приблизний календарний графік проходження практики в науково-дослідних організаціях

№ з/п	Зміст	Термін виконання
1	Прибуття студента на практику, оформлення і отримання перепусток, вирішення організаційних питань.	1 день
2	Проходження інструктажу з техніки безпеки та охорони праці; здача заліку.	2 дні
3	Ознайомлення з місцем роботи, розміщення по робочих місцях інструктаж на робочому місці та інструктаж по індивідуальному завданню.	3 дні
4	Робота на робочому місці.	20 днів
5	Робота в бібліотеці або патентному відділі.	3 дні
6	Виконання програми практики та індивідуального завдання (з щотижневою перевіркою), збір матеріалу для бакалаврських та курсових проектів (робіт).	На протязі всієї практики
7	Проведення екскурсій в інші структурні підрозділи НДІ, ознайомлення з основними напрямками науково-дослідних і проектно-конструкторських робіт.	1 день
8	Оформлення щоденника, Звіту та складання заліку з практики.	4 дні
9	Розрахунок у гуртожитку та здача перепустки (для практики здобувачів вищої освіти у інших, окрім Києва, містах).	1 день
Всього:		35днів (5тижнів)

Здобувачі вищої освіти щодня ведуть щоденники проходження практики і щотижня пред'являють їх керівникам практики для контролю.

## **5. БАЗИ ПРАКТИКИ**

5.1. Визначення баз практики здійснюється кафедрою біотехніки та інженерії КПІ ім. Ігоря Сікорського. Переддипломна практика відбувається на підприємствах фармацевтичної, біотехнологічної та переробної промисловості, на машинобудівних підприємствах, а також проектних, науково-дослідних інститутах, установах та організаціях відповідних галузей промисловості.

5.2. Базуючись на замовленнях (Додаток 2), наданих кафедрами, сектор сприяння працевлаштуванню випускників та організації практики здобувачів вищої освіти навчального відділу університету укладає комплексні договори (для двох і більше факультетів/інститутів) між університетом та базами практик на всі види практик календарного року.

5.3 Направлення на практику здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до Договорів з підприємствами або іншими організаціями (Додаток 3) і оформлюється наказом по університету. Декани факультетів, директори інститутів мають право укладати договір на проведення практики здобувачів вищої освіти на підставі доручення ректора.

5.4 Здобувачі вищої освіти можуть з дозволу кафедри самостійно підбирати базу практики і пропонувати для використання за умови виконання навчального плану та основним завданням і вимогам програм практики. Таке бажання студента повинно бути обгрутованим та підтверджено відповідною заявою керівнику кафедри і листом з відповідної організації зі згодою про прийняття студента для проходження практики.

Зміна бази практики може мати місце лише при наявності поважних причин і може відбуватися лише до подання проекту наказу про проходження практики. Рішення про зміну бази практики приймає завідувач кафедри. Студент не має права самостійно змінювати місце практики. При нез'явленні студента на практику без поважних причин, або самостійній зміні місця практики вважається, що він не виконав навчального плану і може бути відрахований з університету.

5.5 Для здобувачів вищої освіти-іноземців бази практики визначаються у відповідному контракті чи договорі щодо підготовки фахівців і можуть бути розташовані як на території України, так і за її межами.

5.6 Для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання практика проводиться за індивідуальним планом без відриву від виробництва.

5.7 За наявності вакантних місць здобувачі вищої освіти Університету можуть бути зараховані на штатні посади, якщо робота на них відповідає вимогам програми практики. При цьому не менше 50% часу відводиться на загально-професійну підготовку за програмою практики.

## **6. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ**

6.1 Організація та проведення практики регламентовані наступними документами:

- договори з підприємствами щодо проходження практики студентами;
- наказ по університету про направлення здобувачів вищої освіти на практику і призначення керівників;
- навчальна програма та робоча програма практики;
- щоденники та індивідуальні завдання студентам для проходження практики;
- журнал відвідування студентами практики;
- графіки відвідування баз практики її керівниками з метою здійснення контролю;
- звіти здобувачів вищої освіти про виконання програми практики;
- екзаменаційні відомості щодо заліку з практики.

6.2 Студентів направляють на практику згідно з наказом по університету. Наказом визначається вид практики, термін та місце її проходження, розподіл та закріплення студентів за керівниками від кафедри тощо. Форма наказу визначається діючими нормами КПП ім. Ігоря Сікорського.

6.3 Якщо з поважних причин студент не може пройти практику в запланований період, то у проекті наказу окремим пунктом вказується час позапланової практики, прізвища студентів та підстава перенесення терміну практики. Для перенесення терміну проходження практики повинні бути завчасно оформлені відповідні дозволи.

Перенесення часу проходження практики здійснюється за письмовою заявою студента на ім'я ректора КПП ім. Ігоря Сікорського за погодженням з деканом факультету та завідувачем кафедри. Основними причинами перенесення термінів проходження практики є офіційно оформлене та узгоджене з університетом відрядження студента, офіційно оформлене за направленням університету стажування за кордоном та інші випадки.

З будь-яких причин, не узгоджених з університетом, перенесення термінів практики не дозволяється.

6.4 Переддипломна практика на підприємствах проводиться в основних технологічних цехах, конструкторських бюро, технологічних (технічних) відділах та ремонтно-механічних цехах. Для цього здобувачі вищої освіти включаються (в тому випадку коли існує така можливість) у відповідну зміну, бригаду або групу бригад і несуть повну відповідальність за якість виконуваної роботи.

6.5 Перед початком проходження переддипломної практики кожний студент отримує індивідуальне завдання на період практики, яке підписується студентом і керівником практики.

6.6 На установчих зборах студентів ознайомлюють з вимогами до проходження практики та оформлення необхідних документів. Під час зборів студентам надаються необхідні документи (лист-направлення на практику, графік проходження практики, щоденник практики, програма та методичні вказівки проходження науково-дослідної практики тощо).

При самостійному обранні студентом місця проходження практики вказана процедура направлення на практику повинна бути дотримана.

6.7 Студент-практикант працює на 1-2 робочих місцях. До початку роботи здобувачі вищої освіти вивчають посадові інструкції, в яких наведені правила технічної експлуатації устаткування, техніки безпеки, охорони праці і протипожежних заходів, після чого кожен студент проходить інструктаж на підприємстві з відповідним записом у журналі.

6.8 Після відповідного оформлення у відділі кадрів, інструктажу і здачі технічного мінімуму з техніки безпеки і пожежної профілактики на робочому місці, загального ознайомлення з розташуванням і призначенням основних та допоміжних цехів підприємства студент поступає у розпорядження керівника практики від підприємства, дослідницької лабораторії або конструкторського відділу і приступає до виконання індивідуальної програми.



6.9 Студент завантажує з сайту кафедри електронну версію щоденника з практики (Додаток 1). Щоденник заповнюється студентом особисто, крім розділів відгуку про роботу студента на практиці.

6.10 В перший день практики студент заповнює щоденник (ПІБ, інститут, кафедра, рівень вищої освіти, спеціальність, назва практики, терміни, керівник практики від підприємства, керівник практики від університету) і надалі веде короткі записи про виконання програми практики та індивідуального завдання.

6.11 Студент надає заповнений щоденник практики керівнику практики від підприємства (науковому керівнику) і разом з ним заповнює Тему та Індивідуальне завдання.

6.12 Студент в ході проходження практики виконує індивідуальне завдання, робить записи під час практики кожного тижня, заповнює календарний графік в щоденнику та раз на тиждень надсилає розроблені матеріали з практики керівникам практики від підприємства та від університету.

6.13 Студент в останній день практики підготовлені щоденник та звіт з практики передає керівнику практики від підприємства. У Щоденнику треба заповнити дати **“прибув-вибув”** та **отримати підписи та печатки на підприємстві або організації**, де відбувалась практика.

6.14 По закінченню практики щоденник і звіт мають бути переглянуті керівником практики від підприємства. При позитивній оцінці він підписує щоденник і заповнює в щоденнику розділ «Відгук і оцінка роботи студента на практиці». Керівник робить в ньому запис, що звіт перевірено і позитивно оцінено та пише характеристику-відгук на студента, в якій оцінює рівень виконання програми практики і оформлення звіту.

Після цього документи в остаточно оформленому вигляді передаються здобувачеві вищої освіти.

6.14 По закінченню практики звіт та щоденник надається на кафедру відповідальному керівнику практики від університету в письмовій формі. Без заповненого і затвердженого щоденника практика не зараховується.

## **7. ОБОВ'ЯЗКИ КЕРІВНИКІВ ПРАКТИКИ**

7.1 Для керівництва практикою завідувачем кафедри призначаються керівники практики від університету. Керівники практики від баз практики призначаються за поданням завідувача підрозділу, в який направляється студент.

7.2 Обов'язки керівника практики від кафедри:

7.2.1 Перед початком проходження переддипломної практики керівник практики від кафедри повинен:

- отримати від завідувача кафедри вказівки щодо проведення практики;
- ознайомитись з програмою та навчально-методичною документацією щодо проведення практики;
- ознайомитись зі змістом і особливостями заключених з підприємствами та організаціями договорів на проведення практики, перевірити підготовленість бази практики та вжити, при необхідності, потрібні заходи щодо її підготовки;
- ознайомитись з групою студентів, яких направляють на практику під його керівництвом;
- отримати на кафедрі робочі програми проведення переддипломної практики;
- провести організаційні збори зі студентами під час яких: ознайомити їх з робочими програмами практики, приблизним календарним графіком проходження практики, особливостями проходження практики на відповідному підприємстві ( в проектній установі і т. ін.); повідомити про вимоги щодо ведення щоденників та складання звітів з практики; встановити час та місце збору групи на підприємстві; вказати, які документи повинні мати при собі студенти (паспорт, студентський квиток, тощо);
- видати студентам необхідні документи (направлення, щоденники, індивідуальні завдання, методичні рекомендації, тощо);
- призначити старших у групах здобувачів вищої освіти на підприємстві;
- зустрітись з студентами у перший день практики та сприяти їм в одержанні перепусток на територію підприємства;

- проконтролювати закріплення студента за керівником практики від підприємства;
- здійснювати загальний контроль проходження студентом переддипломної практики;
- залишити свої контактні телефони для зв'язку в екстрених випадках і т. ін.
- ознайомити керівника від бази практики з програмою переддипломної практики та узгодити графік її проходження;
- допомагати керівнику практики від підприємства при складанні характеристики кожного студента;
- брати участь у прийнятті заліків з практики;
- провести інструктаж з техніки безпеки, якщо здобувачі вищої освіти проходять практику в структурних підрозділах університету.

7.2.2 Під час перебування на підприємстві керівник практики від кафедри повинен:

- видати керівнику практики від підприємства програму практики;
- контролювати забезпечення нормальних умов праці і побуту студентів;
- контролювати виконання студентами правил внутрішнього розпорядку та відвідування місця проведення практики;
- систематично перевіряти ведення щоденників та складання звітів; систематично інформувати кафедру про проходження практики;
- на заключному етапі практики перевірити та підписати щоденники і звіти та забезпечити проведення заліку з практики.

7.2.3 По закінченню практики доповісти на засіданні кафедри про проведену переддипломної практику та внести пропозиції щодо вдосконалення її організаційно-методичного забезпечення, а також інших навчально-методичних та звітних документів і подати письмовий звіт про результати практики із зауваженнями та пропозиціями щодо поліпшення її організації та проведення, який має зберігатися 5 років.

7.2.4 При наявності на базі практики молодих спеціалістів, які закінчили НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського в попередніх роках, отримати інформацію про їх адаптацію та якість підготовки.

7.3 Обов'язки керівника практики від бази практики (підприємства, установи, організації):

7.3.1 Керівник від бази практики повинен:

- до початку практики узгодити з навчальним закладом програму практики та графік її проходження;
- разом із керівником практики від кафедри розподілити студентів в підрозділах організації-базы практики;
- організувати ознайомлення здобувачів вищої освіти з правилами техніки безпеки і охорони праці;
- організувати ознайомлення з Правилами внутрішнього розпорядку підприємства, установи, організації;
- організувати практику, згідно з робочими програмами практики;
- визначити місця практики, забезпечує найбільшу ефективність її проходження;
- забезпечити виконання графіків проходження практики у структурних підрозділах підприємства;
- здійснювати керівництво роботою здобувачів вищої освіти безпосередньо на робочому місці;
- контролювати виконання студентами конкретних індивідуальних завдань календарного плану;
- створювати умови для засвоєння студентами-практикантами нової техніки, передових технологій, сучасних методів організації праці;
- надати здобувачам вищої освіти можливість користування наявною літературою, необхідною документацією, забезпечує допомогу у зібранні необхідних матеріалів для звіту;
- контролювати виконання Кодексу законів про працю;
- інформувати керівника практики від кафедри про виявлені порушення студентів;

- оцінити якість роботи кожного студента під час проходження практики.

7.3.2 Керівник практики від підприємства перевіряє складений та оформлений відповідно до вимог звіт про практику і щоденник і засвідчує його підписом та печаткою і надає до навчального закладу характеристики студентів по закінченню практики.

## **8 ОBOB'ЯЗКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ НА ПРАКТИЦІ**

8.1 Під час проходження практики здобувачі вищої освіти зобов'язані:

- до початку практики отримати від керівника практики від кафедри направлення на практику, робочу програму практики та щоденник практики;
- своєчасно прибути на базу практики;
- дотримуватись правил внутрішнього розпорядку та режиму роботи підприємства; суворо дотримуватись правил техніки безпеки, охорони праці та виробничої санітарії, не допускати порушень трудової та виробничої дисципліни;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені робочою програмою практики та згідно плану-графіку практики;
- постійно вести щоденник практики та робочий зошит, у які записувати теми виконуваних завдань і строки їх виконання, а також детально описувати виробничі процеси, технологічне обладнання, компоновальні схеми та інші відомості про підприємство;
- протягом всього періоду практики самостійно працювати над виконанням одержаних від керівників індивідуальних завдань;
- самостійно виконувати науково-дослідну роботу (згідно тематики НДРС та теми курсового проекту);
- постійно підтримувати зв'язок з кафедрою та з'являтись у призначений керівником практики від кафедри термін для проведення проміжного контролю;

- своєчасно оформити та подати керівникові практики від підприємства та керівникові практики від університету письмовий звіт з практики та скласти залік з практики;
- забезпечувати умови конфіденційності щодо технології виробництва по закінченні практики.

## **9 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ**

9.1 Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми і індивідуального завдання переддипломної практики. Форма звітності – подання письмового звіту, підписаного і оціненого керівником від бази практики.

9.2 Письмовий звіт разом з іншими документами, встановленими Університетом і кафедрою Біотехніки та інженерії і зазначеними в робочій програмі практики, подаються на рецензування керівнику практики від Університету.

9.3 Керівник практики від університету розглядає отримані звіт, щоденник та висновок керівника практики від підприємства, підписує першу сторінку щоденника та індивідуальне завдання з практики. Дає оцінку виконання завдання на практику і заповнює розділ в щоденнику «Висновок керівника практики від вищого навчального закладу про проходження практики».

9.4 Якщо за результатами перевірки виявлено їх відповідність встановленим вимогам, рекомендується захист звіту перед комісією. При виявленні невиконаних робіт або невідповідності встановленим вимогам, звіт повертається студенту на доопрацювання.

9.5 За результатами перевірки керівник практики від кафедри БТтаІ визначає оцінку та кількість балів, з якими звіт рекомендується до захисту перед комісією. Ця оцінка є рекомендаційною і не являється обов'язковою для комісії.

9.6 Керівник практики від університету протягом десяти днів із дня закінчення практики організовує захист звіту. На **залік з переддипломної практики** студенту треба мати:

- Звіт з практики.
- Щоденник практики.

9.7 Залік з практики полягає у захисті звіту на кафедрі спеціальній кафедральній комісії. Комісія, куди входять викладачі кафедри (не менше двох), призначається завідувачем кафедри БТтаІ. До складу комісії входять викладачі–керівники практики від кафедри та (по можливості) керівник від бази практики.

9.10. Комісія приймає залік у здобувача вищої освіти в Університеті на кафедрі *протягом перших десяти днів після закінчення практики*. Звіт з практики зберігається на кафедрі три роки.

9.11. Оцінка визначається з урахуванням своєчасності подання документів з практики, якості звіту, рівня знань та рівня захисту студента.

9.12. Здобувачу вищої освіти, який не виконав програму практики без поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно, при виконанні умов, визначених Університетом. Студент, який востаннє отримав негативну оцінку по практиці в комісії, відраховується з Університету.

9.13. Результат заліку за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку здобувача вищої освіти за підписом голови комісії і враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії.

9.14. Підсумки кожної практики обговорюються на засіданні кафедри, а загальні підсумки практики підводяться на засіданні Вченої ради навчального підрозділу не менше одного разу протягом навчального року.

## 10 ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ І ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

10.1 Звіт з практики є документом, що характеризує оволодіння студентом програмою практики, придбання необхідних знань, умінь і навичок. Він складається з матеріалу отриманого і накопиченого під час проходження практики і остаточно оформлюється за 4 дні до закінчення практики. Звіт з практики є результативною формою практики.

10.2 Звіт з практики складається студентом відповідно до програми практики та індивідуального завдання.

10.3 При проходженні практики на підприємстві звіт повинен охопити всі завдання переддипломної практики. Звіт складається індивідуально кожним студентом.

Рекомендується наступна структура оформлення звіту:

- 1) Титульна сторінка (оформлення за зразком в Додатку 5).
- 2) Індивідуальне завдання на практику.
- 3) Анотація українською і англійською мовами
- 4) Зміст звіту з нумерацією сторінок.
- 5) Вступ.
- 6) Основна частина:
  - Загальні відомості про підприємство;
  - Характеристика готової продукції;
  - Технологічна та апаратурна схеми виробництва. Опис технологічного процесу і основного устаткування;
  - Креслення устаткування (складальні креслення, деталіровка);
  - Організація і проведення проектно-конструкторських робіт для визначеного обладнання;
  - Індивідуальне завдання по переддипломній практиці;
  - Організаційно-економічна частина;
  - Техніка безпеки, охорона праці, виробнича санітарія.
- 7) Висновки.
- 8) Перелік посилань.



10.4 При проходженні практики в лабораторіях, або інших підрозділах НДІ звіт повинен охоплювати всі питання змісту практики і включати наступні розділи:

- 1) Титульна сторінка (оформлення за зразком в Додатку 5).
- 2) Індивідуальне завдання на практику.
- 3) Анотація українською і англійською мовами
- 4) Зміст звіту з нумерацією сторінок.
- 5) Вступ.
- 6) Основна частина:
  - Коротка характеристика НДІ;
  - НДР та ДКР лабораторії (відділу);
  - Індивідуальне завдання по практиці;
  - Організаційно-економічна частина НДІ й ДКР;
  - Техніка безпеки й охорона праці.
- 7) Висновки.
- 8) Перелік посилань.

#### 10.5 Оформлення звіту

10.5.1 Звіт повинен бути складений відповідно до вимог ЄСКД щодо оформлення і змісту. Загальний обсяг звіту не повинен перевищувати 40 сторінок друкованого тексту. Текст основної частини поділяють на розділи та підрозділи. Главами або розділами повинні бути: зміст; вступ; глави, присвячені змісту переддипломної практики; список використаної літератури. Описи в окремих главах повинні бути стислими, але ясними, повинні супроводжуватися цифровими даними, ескізами, схемами, графіками та кресленнями.

10.5.2 Титульний лист Звіту повинен бути складений за формою, наведеною у Додатку 5.

10.5.3 Текстова частина Звіту оформлюється згідно до ДСТУ 3008:2015.

10.5.4 Звіт виконується українською мовою з дотриманням орфографії та стилістики.

10.5.5 Звіт друкують шрифтом Times New Roman чорного кольору прямого накреслення через півтора міжрядкові інтервали кеглем 14. Звіт як паперовий документ друкують з використанням комп'ютера та принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210 мм х 297 мм). Рекомендовано на сторінках звіту використовувати береги такої ширини: верхній і нижній — не менше ніж 20 мм, лівий — не менше ніж 25 мм, правий — не менше ніж 10 мм. Нумерація сторінок – наскрізна. Кожну структурну частину звіту необхідно починати з нової сторінки. Сторінки звіту нумерують наскрізно арабськими цифрами, охоплюючи додатки. Номер сторінки проставляють праворуч у верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

10.5.6 Структурні елементи: «Зміст», «Скорочення та умовні позначки», «Вступ», «Висновки», «Перелік джерел посилання» — не нумерують, а їхні назви є заголовками структурних елементів. Заголовки структурних елементів звіту та заголовки розділів треба друкувати з абзацного відступу великими літерами напівжирним шрифтом без крапки в кінці. Дозволено їх розміщувати посередині рядка. Підрозділи нумеруються в межах відповідного розділу. Номер підрозділу включає номер розділу і порядковий номер підрозділу, які розділяються крапкою. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту потрібно друкувати з абзацного відступу з великої літери без крапки в кінці. Абзацний відступ має бути однаковий упродовж усього тексту звіту й дорівнювати п'яти знакам. Відстань між заголовком, приміткою, прикладом і подальшим або попереднім текстом має бути не менше ніж два міжрядкових інтервали.

10.5.7 Ілюстративний матеріал повинен мати наскрізну нумерацію по всіх розділах Звіту і мати підписи під рисунками. Таблиці, схеми, графіки, ескізи, малюнки приводяться в звіті після тексту, де вони вперше вказані, або на наступній сторінці. Якщо вони виконані на окремих сторінках, їх потрібно включати до загальної нумерації звіту. Таблиці, схеми, графіки, ескізи, малюнки нумеруються послідовно за винятком наведених у додатках.

У правому верхньому куті над відповідною назвою таблиці розміщують напис «Таблиця» з позначенням її номера.

10.5.8 Необхідні креслення, ескізи, схеми т ін. повинні бути виконані відповідно до діючих нормативних документів (ДСТУ, ГОСТ, ГСТУ, ТУ і ін.) та вклеєні в звіт або виконані безпосередньо на листах самого звіту.

10.5.9 Усі запозичені матеріали повинні мати посилання в квадратних дужках на порядковий номер зі списку літератури.

10.5.9 Формули та рівняння нумеруються та відокремлюються в тексті зверху та знизу інтервалами в один рядок. Їх номери складаються з номера розділу та порядкового номера в розділі. На всі таблиці, схеми, графіки, ескізи, малюнки повинні бути посилання в тексті звіту. На всі використані скорочення повинні бути приведені відповідні розшифрування.

10.5.10 Додатки до Звіту мають містити креслення, технологічні карти та ін. матеріали. Їх кількість та якість свідчить про сумління та глибину отриманих знань практиканта. Всі додатки повинні бути пронумеровані.

10.6 Оформлений звіт з переддипломної практики подається на перевірку керівнику практики від підприємства, після чого він передається в університет керівнику практики від кафедри ПЗКС в електронному і паперовому вигляді.

## 11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

11.1 За результатами переддипломної практики на підставі письмового звіту та щоденника з практики, оформлених відповідно до встановлених вимог та відгуку керівника практики проводиться залік.

11.2 Для отримання диференційованого заліку використовується рейтингова оцінка підготовки студентів з переддипломної практики. Рейтингова оцінка студента за «Переддипломну практику» виставляються комісією на основі розгляду складається з суми балів, які він отримує за:

- проходження практики на підприємстві або в науково-дослідній установі;
- зміст звіту про практику;
- усний захист перед комісією основних положень, які входять до програми практики.

11.3 Проходження практики в університеті або в науково-дослідній установі. Ваговий бал  $R_1$  – 30 балів. Бали виставляються керівником практики від підприємства або науково-дослідної установи після проходження практики.

### Критерії оцінювання:

- повністю зроблене індивідуальне завдання від керівника практики з підприємства, регулярний зв'язок із керівником, своєчасно заповнений щоденник – 20-30 балів;
- виконав не в повному обсязі індивідуальне завдання, невчасно заповнює та надсилає щоденник практики керівнику – 10-19 балів;
- виконав частину індивідуального завдання (менше ніж 40%), нерегулярно заповнює та надсилає щоденник практики – 0-9 балів.

Під час оцінки звіту про практику в цілому додатково враховується і впливає на загальну суму балів трудова дисципліна студента під час проходження практики. При порушенні графіка і змісту проходження практики (зафіксованому у відповідному журналі) викладач може знизити оцінку.

11.4 Звіт про практику. Ваговий бал  $R_2$  – 30 балів.

#### Критерії оцінювання:

- повне та вичерпне викладення матеріалу; повний склад необхідних додатків, які вимагаються відповідним розділом практики (копії документів, креслення, технологічні карти та ін. матеріали); актуальність і достовірність поданої у звіті інформації; оформлення звіту без зауважень або з незначними зауваженнями – 20-30 балів;
- неповне викладення матеріалу або неповна відповідність змісту роботи вимогам програми практики; оформлення звіту при наявності помилок і зауважень принципового характеру та зауважень щодо грамотності і охайності оформлення – 10-19 балів;
- оформлення звіту з великою кількістю помилок і зауважень принципового характеру при неграмотному і неохайному оформленні – 0-9 балів.

11.5 Необхідною умовою допуску студента до заліку є:  $R_1 + R_2 \geq 40$  балів.

11.6 Критерії диференційованого залікового оцінювання. Ваговий бал  $R_3$  – 40 балів. Під час захисту звіту про практику комісія уважно розглядає зміст звіту про практику, виставляє бали за зміст кожного розділу, після чого задає студентові усні запитання, які дозволяють оцінити розуміння студентом викладених у змісті звіту про практику положень.

#### Критерії оцінювання:

- повні і вірні відповіді на усі запитання залікового завдання, демонстрації необхідних знань і умінь, вільне володіння змістом роботи, яка проводилася на практиці, чітке розуміння суті проблеми та володіння здобутками науки у цій галузі – 30-40 балів;
- повні та вірні відповіді на усі запитання з незначними помилками, або зауваженнями фізичного, методичного характеру або з зауваженнями щодо оформлення і викладення матеріалу – 20- 29 балів;
- вірні відповіді на 51-75 % запитань – 15-19 балів;
- вірні відповіді на 30-50 % запитань – 1-14 балів.

11.7 Сума вагових балів контрольних заходів складає:

$$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_3, \text{ де}$$

R<sub>1</sub>- дистанційне проходження практики в університеті або в науково-дослідній установі;

R<sub>2</sub>- звіт про практику;

R<sub>3</sub>- захист на заліку.

Підсумкова оцінка знань, умінь та навичок студента, набутих на практиці, встановлюється за 100-бальною шкалою. Виставлена загальна сума балів переводиться у традиційну оцінку і заноситься у відповідні документи як підсумкова оцінка з проходження практики.

11.8 Для отримання студентом відповідних оцінок (ECTS – European Credit-Transfer System – Європейської кредитно-трансферної та акумулюючої системи – та традиційних) його рейтингова оцінка переводиться згідно з табл. 3.

Таблиця 3

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

11.9 Студент, котрий не виконав програму практики і отримав незадовільний відгук на базі практики або незадовільну оцінку при захисті звіту про практику, направляється на практику повторно або відраховується з університету.

11.10 Оцінка за переддипломну практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і залікову книжку студента та враховується під час визначення стипендії разом з оцінками за результатами підсумкового семестрового контролю.

## **12. ПРИБЛИЗНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ**

12.1. Приблизний перелік питань під час здачі звіту про проходження практики на підприємстві:

1. Технологічні та теоретичні основи виробництва.
2. Характеристика, конструкція й особливості роботи основного устаткування.
3. Автоматика виробництва.
4. Принципи конструювання машин і апаратів біотехнологічних виробництв.
5. Вибір матеріалів з позицій міцності, зносу і біохімічного опору; принципи оцінки і забезпечення якості при проектуванні й експлуатації, ЄСКД, ЄСТД, системи галузевих стандартів.
6. Основи монтажу устаткування, способи організації ремонтних робіт; техніко-економічні показники технологічного процесу і ведення конструкторських робіт.
7. Заходи з техніки безпеки й охорони праці.

12.2 Приблизний перелік питань під час здачі звіту про проходження практики в лабораторіях, або інших підрозділах НДІ:

1. Технологічні та теоретичні основи виробництва.
2. Характеристика, конструкція й особливості роботи основного устаткування.
3. Автоматика виробництва.
4. Принципи конструювання машин і апаратів біотехнологічних виробництв.
5. Вибір матеріалів з позицій міцності, зносу і біохімічного опору; принципи оцінки і забезпечення якості при проектуванні й експлуатації, ЄСКД, ЄСТД, системи галузевих стандартів.
6. Основи монтажу устаткування, способи організації ремонтних робіт; техніко-економічні показники технологічного процесу і ведення конструкторських робіт.
7. Заходи з техніки безпеки й охорони праці.

## ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Методичні рекомендації з питань організації практики студентів та складання робочих програм практики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» [Текст] / Уклад.: Н. М. Лапенко, І.Л. Співак, І.В. Федоренко, О.М. Шаповалова; за заг. ред. П.М. Яблонського. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 29 с.
2. Наказ № 1-350 від 11.12.2019р. «Про організацію практики студентів та аспірантів у 2020 році».
3. Наказ № 7/172 від 24.09.2020р. «Про затвердження положення про порядок проведення практики студентів здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського».
4. ДСТУ 3008:2015 Національний стандарт України. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання / Нац. стандарт України. Вид. офіц. URL: <https://metrology.com.ua/ntd/skachat-dstu-gost-gost-r/gost/dstu-3008-2015/> (дата звернення 15.03.2021).
5. Про вищу освіту: Закон України № 1556-VII від 25.09.2020 підстава - 849-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 10.11.2020)
6. Наказ Міністерства освіти України від 8 квітня 1993 року №93 «Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України». URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0173-93>. (дата звернення: 01.04.2021)
7. Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» для першого бакалаврського рівня вищої освіти: Закон України від 16.06.2020 р. № 806. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2020/06/17/133%20Haluzeve%20mashynobuduvannya%20bakalavr.pdf> (дата звернення 01.04.2021)



## Рекомендована література

1. Технічна документація підприємства: технологічний регламент виробництва, паспорти машин, норми і Державні стандарти на устаткування, ЄСКД, ЄСТД, документація по економіці, організації і керуванню виробництвом, інструкції з техніки безпеки й охороні праці.
2. Закон України "Про лікарські засоби". Редакція від 27.03.2021
3. ДСТУ ISO 9001-2001 Системи управління якістю. Вимоги
4. СТ-Н МОЗУ 42-3.7:2013 Настанова МОЗ України. "Лікарські засоби. Якість води для застосування у фармації" .
5. СТ-Н МОЗУ 42-4.3:2011Настанова МОЗ України. "Лікарські засоби. Фармацевтична система якості (ICH Q10).
6. СТ-Н МОЗУ 42-4.0:2020 Настанова МОЗ України "Лікарські засоби. Належна виробнича практика.
7. СТ-Н МОЗУ 42-4.3:2011Настанова МОЗ України. "Лікарські засоби. Фармацевтична система якості (ICH Q10). "
8. ГНД ГСТУ 42У-2-99. Технологічний регламент виробництва медичних імунобіологічних препаратів.
9. ОСТ 42У-2-92. Продукция медицинской и микробиологической промышленности. Технологические регламенты производства.
10. Державна Фармакопея України.- 1-е вид.—Харків: РІРЕГ, 2001. – 556 с.
11. Основы проектирования предприятий микробиологической промышленности /В.М.Кантере , М.С.Мосичев, М.И.Дорошенко. и др. – М.: Агропромиздат, 1990. – 304 с.
12. Луканин А.В. Инженерная биотехнология. Процессы и аппараты микробиологических производств.-М.:ИНФРА-М.-2018.-481 с.
13. Смирнов Н.Н. Биохимические реакторы.—Л.:Химия,1987.— 72с.
14. Соколов В.Н., Яблокова М.А. Аппаратура микробиологической промышленности.—Л.:Машиностроение,1988.— 278с.
15. Бекер М.Е., Лиепиньш Г.К., Райпулис Е.П. Биотехнология.— М.: Агропромиздат,1990.—333с.

16. Технологія ліків промислового виробництва : підруч. для студ. вищ. навч. закл.: в 2-х ч. / В. І. Чуєшов, Є. В. Гладух, І.В. Сайко та ін.—2-е вид., перероб. і доп. —Х. : НФаУ: Оригінал, 2012. — Ч. 1. — 704 с.
17. Бортников И.И., Босенко А.М. Машины и аппараты микробиологических производств.— Минск: Высшейш.шк.,1982.—288с.
18. Основные процессы и аппараты химической технологии. Пособие по проектированию / Под ред. Ю.И. Дытнерского. — М.: Химия, 1983. — 272 с.
19. Данилов І. П., Самойленко С. І. Апарати мікробіологічної промисловості. Навч. посібник, Харків: НТУ «ХП» 2008, 272 с. 19. Виестур У.Э. Ферментационная аппаратура.—Рига:Зинанте,1980—161с.
20. Промышленная технология лекарств: учеб. в 2-х т.; Т. 1 / В.И. Чуешов, Н.Е. Чернов, Л.Н. Хохлова и др.; Под ред. проф. В.И. Чуешова. — Х.: Основа; Изд-во УкрФА, 1999. — 704 с.
21. Автоматы для изготовления лекарственных форм и фасовки / В.Д. Новиков, О.Л. Тютенков, Н.А. Филипин, Ж.И. Яковлева — М.: Медицина, 1980. — 295 с.
22. Муштаев В.И., Ульянов В.М. Сушка дисперсных материалов. — М.: Химия, 1988. — 352 с.
23. Муравьев И.А. Технология лекарств. Изд. 3-е перераб. и доп. в 2-х томах; Т. 1. - М.: Медицина, 1980. - 380 с.
24. Таблеточные машины в фармацевтической промышленности / Э.Э. Кольман-Иванов, В.А. Белоусов, Е.Е. Борзунов, М.Б. Вальтер. — М.: Медицина, 1975. — 295 с.
25. Пономарев В.Д. Экстрагирование лекарственного сырья. — М.: Медицина, 1976. — 204 с.
26. Новый справочник химика и технолога. Процессы и аппараты химических технологий. Ч 1. С.-Пб.: АНО-НПО «Профессионал».- 2004.-848 с.
27. Основы фармацевтической биотехнологии: Учебное пособие / Т.П. Прищеп, В.С. Чучалин, К.Л. Зайков, Л.К. Михалева. — Ростов-на-Дону.: Феникс; Томск: Издательство НТЛ, 2006. - 256 с.

28. Биотехнология: Учебное пособие для студентов высших фармацевтических учебных заведений. — 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2008. — 256 с.
29. Данилов І. П., Самойленко С. І. Апарати мікробіологічної промисловості. Навч. посібник, Харків: НТУ «ХПІ» 2008, 272 с. 28. Машины и аппараты пищевых производств: В 2-х кн./Под ред. В.А.Панфилова.— М.,2001.—Кн.1-703с.; Кн.2-680с.
30. Остриков А.А. Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств.—СПб.:Гиорд,2003.—352с.
31. Закон України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» від 28 лютого 2019 року № 2697-VIII
- 32.Техноекологія: підручник / О.І. Іваненко, Ю.В. Носачова. — Київ: Видавничий дім «Кондор», 2017. — 294 с.
33. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища — 2-е вид. — Л.: Афіша, 2000. — 272 с.
34. Краснянський М. Ю. Екологічна безпека: навчальний посібник/ М.Ю. Краснянський — К.: Видавничий дім «Кондор», 2018. — 180 с.
35. Охорона навколишнього природного середовища. Законодавство, методики, рекомендації : практичний посібник / упор.: Анатолій Григоренко, Людмила Григоренко. - К. : Центр учбової літератури, 2017. — 287 с
36. Охрана труда в химической промышленности: Учеб. / Г.В.Макаров, А.Я. Васин, Л.К.Маринина и др.—М.:Химия,1989.—495с.
37. Седых Н.В., Кристопсонс М.К. Контроль качества в биотехнологии.— Рига: Зинанте, 1990. — 336с.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СКОРСЬКОГО”

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Студента \_\_\_\_\_  
Факультет \_\_\_\_\_ біотехнології і біотехніки  
Кафедра \_\_\_\_\_ біотехніки та інженерії  
\_\_\_\_\_ першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
Код і назва спеціальності «133 – Галузеве машинобудування»  
Освітня програма Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв  
\_\_\_\_\_ курс, група БІ-

РОЗПОРЯДЖЕННЯ

Студент \_\_\_\_\_ направляється  
(прізвище, ім'я, по батькові)  
на \_\_\_\_\_ в м. \_\_\_\_\_ для  
(назва підприємства, установи)  
проходження \_\_\_\_\_ переддипломної практики  
(назва практики)  
з “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. по “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Декан (директор) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
М.П.

Студент \_\_\_\_\_ на практику  
п р и б у в \_\_\_\_\_ в и б у в \_\_\_\_\_  
“\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Керівник підприємства \_\_\_\_\_  
М.П. ( Підпис )

Керівник практики від підприємства \_\_\_\_\_

ВІДГУК І ОЦІНКА РОБОТИ СТУДЕНТА НА ПРАКТИЦІ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Керівник практики від підприємства, організації, установи  
\_\_\_\_\_ (найменування підприємства, організації, установи)  
\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)  
“\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

ВІДГУК ОСІБ, ЯКІ ПЕРЕВІРЯЛИ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ВИСНОВОК КЕРІВНИКА ПРАКТИКИ ВІД ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата складання заліку “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року  
Оцінка:  
за національною шкалою \_\_\_\_\_ (словами)  
кількість балів \_\_\_\_\_ (цифрами і словами)  
за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

Керівник практики від вищого навчального закладу \_\_\_\_\_

### Порядок проходження практики

1. Напередодні практики керівник практики від кафедри проводить інструктаж студентів і видає:
  - заповнений щоденник (або посвідчення про відрядження);
  - робочу програму на групу і для керівника практики від підприємства;
  - індивідуальні завдання з практики;
  - направлення на практику
2. Після прибуття на підприємство, студент повинен подати керівнику практики від підприємства щоденник і робочу програму практики, ознайомити його із змістом індивідуального завдання, пройти інструктаж з охорони праці, ознайомитися з робочим місцем, правилами експлуатації устаткування та узгодити план проходження практики.
3. Під час практики студент має дотримуватися правил внутрішнього розпорядку підприємства. Відлучатися з місця практики студент може лише з дозволу керівника практики від підприємства.
4. Звіт з практики складається студентом відповідно до програми практики та індивідуального завдання. Залік з практики проводиться в останній день практики комісією кафедри, на яку студент подає повністю оформлені щоденник та звіт. Комісія приймає залік на базі практики в останні дні її проходження або в університеті протягом перших десяти днів після закінчення практики.

### Порядок ведення і оформлення щоденника

1. Щоденник є основним документом студента під час проходження практики, в якому студент веде короткі записи про виконання програми практики та індивідуального завдання.
2. Раз на тиждень студент зобов'язаний подати щоденник на перегляд керівникам практики від університету та підприємства.
3. Після закінченню практики щоденник і звіт мають бути переглянуті керівниками практики і підписані; складені відгуки про практику і все видано студенту в остаточному оформленому вигляді.
4. Оформлений щоденник разом із звітом студент повинен здати на кафедру. Без заповненого і затвердженого щоденника практика не зараховується.

*Примітка.* Щоденник заповнюється студентом особисто, крім розділів відгуку про роботу студента на практиці.

\_\_\_\_\_ тиждень практики

_____ (Дати)	_____ (Записи про виконання завдання)
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

\_\_\_\_\_ тиждень практики

_____ (Дати)	_____ (Записи про виконання завдання)
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

\_\_\_\_\_ тиждень практики

(Дати)	(Записи про виконання завдання)

\_\_\_\_\_ тиждень практики

(Дати)	(Записи про виконання завдання)

## ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ З ПРАКТИКИ

Тема \_\_\_\_\_

Зміст \_\_\_\_\_


## КАЛЕНДАРНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики								Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	6	7	8	

Керівники практики:  
від університету \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

від бази практики \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

**РОБОЧІ ЗАПИСИ**

\_\_\_\_\_ тиждень практики

_____ (Дати)	_____ (Записи про виконання завдання)
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

\_\_\_\_\_ тиждень практики

_____ (Дати)	_____ (Записи про виконання завдання)
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

\_\_\_\_\_ тиждень практики

_____ (Дати)	_____ (Записи про виконання завдання)
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

\_\_\_\_\_ тиждень практики

_____ (Дати)	_____ (Записи про виконання завдання)
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Додаток 2 Замовлення

До Положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти

КПІ ім.. Ігоря Сікорського

Факультет біотехнології і біотехніки

Кафедра біотехніки та інженерії

ЗАМОВЛЕННЯ

на складання договорів проведення практики здобувачів вищої освіти

КПІ ім.. Ігоря Сікорського на 20 календарний рік

№ пп	Місце практики (повна назва підприємства, поштовий індекс та адрес)	Курс	Група	Кількість студентів	Код і назва спеціальності	Строк та вид практики	Номер договору

Декан факультету \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Завідуючий кафедрою \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_



Додаток 3 Договір з підприємством

**ДОГОВІР № \_\_\_\_\_**  
**про проведення практики студентів**  
**Національного технічного університету України**  
**«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**  
Місто Київ “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» в особі декана (директора) \_\_\_\_\_

(посада, прізвище, ім'я, по-батькові)

діючого на підставі доручення ректора № \_\_\_\_\_

та \_\_\_\_\_

(повна назва підприємства, установи, тощо)

в особі, \_\_\_\_\_ діючого на підставі

(посада, прізвище, ім'я по-батькові)

\_\_\_\_\_ уклали договір:

**1. ПІДПРИЄМСТВО зобов'язується:**

1.1. Прийняти студентів на практику згідно з календарним планом:

Спеціальність		Курс	Вид практики	Кількість здобувачів вищої освіти		Терміни практики	
шифр	назва			заявлено	прийнято	початок	кінець
1	2	3	4	5	6	7	8

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для керівництва практикою.

1.3. Створити належні умови для виконання студентами програми практики, не допускати їх використання до зайняття посад та виконання робіт, що не відповідають програмі практики та майбутньому фаху.

1.4. Забезпечити студентам умови безпечної праці на конкретному робочому місці. Проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: ввідний та на робочому місці. У разі потреби навчати студентів-практикантів безпечних методів праці.

1.5. Надати студентам-практикантам можливість користуватися матеріально-технічними засобами та інформаційними ресурсами, необхідними для виконання програми практики.

1.6. Забезпечити облік виходів на роботу студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти вищий навчальний заклад.

1.7. Після закінчення практики надати характеристику на кожного студента-практиканта, в котрій відобразити виконання програми практики, якість підготовленого ним звіту тощо.

1.8. Надавати студентам можливість збору інформації для курсових та дипломних робіт за результатами діяльності підприємства, яка не є комерційною таємницею, на підставі направлень кафедр.

1.9. Додаткові умови \_\_\_\_\_

## **2. Вищий навчальний заклад зобов'язується:**

2.1. До початку практики надати базі практики для погодження програму практики, а не пізніше ніж за тиждень – список студентів, яких направляють на практику.

2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.3. Забезпечити додержання студентами трудової дисципліни і правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, якщо вони сталися зі студентами під час проходження практики.

2.4. Навчальний заклад зобов'язується не розголошувати використану інформацію про діяльність підприємства через знищення курсових, дипломних робіт та звітів у встановленому порядку.

2.5. Додаткові умови \_\_\_\_\_

## **3. Відповідальність сторін за невиконання договору:**

3.1. Сторони відповідають за невиконання покладених на них обов'язків щодо організації і проведення практики згідно із законодавством про працю в Україні.

3.2. Усі суперечки, що виникають між сторонами за договором, вирішуються у встановленому порядку.

3.3. Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця практики згідно з календарним планом.

3.4. Договір складений у двох примірниках: по одному – базі практики і вищому навчальному закладу.

3.5. Місцезнаходження:

навчальний заклад: \_\_\_\_\_

база практики: \_\_\_\_\_

### **Договір підписали:**

Від КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Декан /Директор

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

М.П.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Від підприємства  
Керівник

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

М.П.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

# ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

студентом \_\_\_\_ курсу групи \_\_\_\_\_ денної/заочної форми навчання  
спеціальності «\_\_\_\_\_»

Завдання за планом			Підписи наукового керівника та керівника від кафедри
Розробка індивідуального графіку проходження практики. Узгодження його з керівником дипломного проекту, керівником практики від бази практики та керівником практики від кафедри.			
Формулювання основних задач та перелік робіт, визначених на переддипломної практику.			
Ознайомлення з основними напрямками роботи установи, на якій проходять практику.			
Ознайомлення з іноземними та вітчизняними науково-інформаційними джерелами за спеціальністю, обрання технічної проблематики та формування бібліографії.			
Збір, аналіз та обробка відповідними методами фактичного, фактологічного та статистичного матеріалу щодо теми дипломного проекту.			
Детальне ознайомлення з нормативно документацією при розробці програмного забезпечення та формування власних навичок роботи з нормативними документами.			
Виконання індивідуального завдання за обраною тематикою			
Оформлення звіту з практики			

Узгоджено:

Дата:

**Керівник практики від підприємства**

\_\_\_\_\_  
(посада керівника від підприємства, прізвище, ім'я, по-батькові)

**Керівник практики від кафедри**

\_\_\_\_\_  
(науковий ступінь, вчене звання керівника, прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ФАКУЛЬТЕТ БІОТЕХНОЛОГІЇ І БІОТЕХНІКИ  
КАФЕДРА БІОТЕХНІКИ ТА ІНЖЕНЕРІЇ

**ЗВІТ**

**про проходження переддипломної практики**

спеціальності *133 Галузеве машинобудування*  
(шифр назва)

освітньо-професійної програми *Обладнання фармацевтичних та біотехнологічних виробництв*

Виконав (-ла): студент (-ка) IV курсу, групи *БІ-ХХ*  
(шифр групи)

**ІВАНОВ ІВАН ІВАНОВИЧ**

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Термін практики з \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

База практики \_\_\_\_\_

Керівник практики  
від бази практики

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали)

Керівник практики  
від кафедри

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали)

Київ – 20\_\_ року